

Rapport C 1993:3 Ärende L-15/91

<i>Flygskärmstyp:</i>	Sportlite Gentel
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	60-80 kg
<i>Svensk klass:</i>	-
<i>Utländsk klass:</i>	-
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 1 år gammal
<i>Nödskärm:</i>	Användes ej
<i>Tid:</i>	1991-04-10 ca kl. 15.30
<i>Plats:</i>	Nyvångs gruva, Ängelholm, L län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 270□/ca 5 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	24 år, steg-1-licens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	Ca 50 flygningar

Föraren startade genom att ta ett steg utför en mindre backe i motvind på Nyvångsgruvans slagghöjd. Strax efter lättningen satte han ned fötterna i marken och sköt ifrån med benen. Skärmen började då pendla i sidled och vred sig samtidigt åt höger varvid flygriktningen ändrades till tvärs slagghögens fallinje. Föraren avsåg då svänga åt vänster mot vinden och drog kraftigt i den vänstra bromslinan. Svängen hann emellertid inte påbörjas förrän han kolliderade med en utsjutande del av slagghögen. Vid kollisionen ådrog han sig bl.a. en bäckenbensskada.

En kamrat som var tillsammans med föraren på platsen larmade räddningstjänsten. Kamraten och brandmän från Åstorp arbetade i nästan en timmes tid med att få föraren ner från den svårtillgängliga haveriplatsen. Därefter fördes han i ambulans till sjukhuset i Ängelholm.

Den första lättningen skedde med så låg fart att skärmen fick för liten lyftkraft och sjönk varvid föraren fick kontakt med den sluttande marken. När han sköt ifrån med fötterna hade han sannolikt redan ansatt broms för att ge skärmen lyftkraft. Den låga farten i kombination med frånskjutet och troligen även med bromsning initierade skärmens pendling. Pendlingen medförde att föraren inte kunde kontrollera skärmens flygriktning. Han kunde därför inte förhindra kollisionen med slagghögen. Olyckan har sålunda orsakats av felaktig startteknik.

Ärende L-25/91

<i>Flygskärmstyp:</i>	Charly Populair 26
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	70-100 kg
<i>Svensk klass:</i>	A
<i>Utländsk klass:</i>	1 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 1 år gammal
<i>Nödskärm:</i>	Användes ej, krävdes ej
<i>Tid:</i>	1990-11-25 kl. 12.00
<i>Plats:</i>	Luossajärvi, Kiruna, BD län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 225□/ca 3 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	32 år, steg-1-licens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	2,5 timmar, ingen bogserutbildning

Föraren bogserades i en ca 250 m lång lina i motvind efter en skoter på is. Strax efter start fick skärmen ett mindre inslag på höger sida. Föraren parerade genast med vänster broms. Inslaget gick ut och föraren släppte upp vänster bromslina. Omedelbart därpå vred sig skärmen snabbt åt höger så mycket att föraren beslutade sig för losskoppling från bogserlinan. När han försökte nå bogserreleasen (tygrelease) misslyckades han eftersom skärmen vridit sig ett

halvt varv från bogserriktningen och releasen därmed hamnat tätt intill vänster kroppssida där han inte kunde nå den.

Skoterföraren hade fått utbildning som bogseroperatör och var van att bogsera skärmflygare. Han uppfattade situationen och stannade skotern.

Han hann emellertid inte kapa linan innan skärmen med föraren från ca 20 meters höjd flög nedåt och slog i isen. Vid nedslaget ådrog sig föraren frakturer i ena fotleden, ena underbenet och en ländkota samt kotkompressioner.

Sedan räddningstjänsten aktiverats fördes föraren i ambulans till sjukhuset i Kiruna.

Efter haveriet kontrollerades dragvågen på skotern. Det konstaterades då att vågen visade för lågt värde och att dragkraften varit ca 100 kg under bogseringen. Föraren vägde ca 75 kg.

Bogseringen utfördes med så hög fart att dragkraften översteg förarens vikt med ca 25 kg. Föraren kunde inte kontrollera skärmen utan havererade. Dragkraften var för hög därför att dragvågen visade för lågt värde. En bidragande faktor kan ha varit att föraren inte var utbildad att bli bogserad.

Ärende L-90/91

<i>Flygskärmstyp:</i>	Firebird Twist 28
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	70-105 kg
<i>Svensk klass:</i>	B
<i>Utländsk klass:</i>	2 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 1 år gammal
<i>Nödskärm:</i>	Firebird R2, användes ej
<i>Tid:</i>	1991-08-07 kl. 12.00
<i>Plats:</i>	Rörtången, Kungälv, O län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 205□/6-8 m/s i byar max 10 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	35 år, steg-1-licens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	72 flygningar

Under hangflygning över en klippsluttning intill stranden vid Rörtången kom föraren utanför uppvindsområdet varför skärmen började sjunka. Han flög då mot en strandäng i närheten för att landa där. Vinden kom från en annan riktning vid strandängen än på hanget. Detta märkte han inte. Strax före landning var farten relativt hög och sjunkhastigheten var låg i medvind snett bakifrån. Han kolliderade då med en halvmeterhög sten varvid han ådrog sig skador i båda benen.

Föraren hämtades med ambulans sedan en kamrat som var med honom larmat räddningstjänsten.

Landningen utfördes oavsiktligt i medvind. Medvinden gjorde att föraren missbedömde fart och sjunkhastighet med kollisionen som följd.

Ärende L-17/92

<i>Flygskärmstyp:</i>	Sportlite Gentel
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	70-90 kg
<i>Svensk klass:</i>	-
<i>Utländsk klass:</i>	-
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 2 år gammal
<i>Nödskärm:</i>	-
<i>Tid:</i>	1992-04-05 kl. 13.00
<i>Plats:</i>	Isaberg, Hestra, F län

<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind växlande/svag, ca 8/8 moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	38 år, steg-1-licens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	45 minuter, 79 flygningar

Föraren startade från Isabergets slalombacke vid Hestra och avsåg landa på plan, gräsbevuxen mark vid backens slut. Fallhöjden vid den aktuella flygningen var 120 m. Efter starten flög föraren med så få svängar som möjligt och med fart för bästa glidtal. Detta medförde successivt ökande höjd över backslutningen. Han kom fram över landningsplatsen på ca 60 meters höjd, ansatte vänster bromsning och gick in i en 90°-sväng åt vänster. Strax därpå beslöt han sig för att fortsätta ett helt svängvarv före landning. Han drog då ner vänster bromslina ytterligare och drog samtidigt i höger bromslina. Detta resulterade i att svängen blev brant med hög rotationshastighet. Föraren överraskades av den slänggungeliknande rörelsen och släppte upp båda bromslinorna. Skärmen fortsatte ändå att svänga under snabb höjdminskning tills föraren fick markkontakt. Han försökte stanna genom att bromsa med ena foten men orkade inte hålla emot utan kom att sätta sig hårt på ryggslutets vänstra del.

Föraren larmade själv räddningstjänsten per telefon och fördes i ambulans från platsen. Senare konstaterades att han ådragit sig en vänstersidig bäckenbensfraktur.

Föraren svängde för brant när han minskade höjden före landning. Därigenom förlorade han kontrollen över skärmen vilket ledde till att landningen blev okontrollerad.

I föreliggande fall kom markkontakten att föregås av kontinuerlig sväng. Haveriet hade sannolikt undvikits om landningsmanövern omfattat finalglidning på rakbana.

Ärende L-38/92

<i>Flygskärmtyp:</i>	Firebird Ninja 27
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	65-85 kg
<i>Svensk klass:</i>	C
<i>Utländsk klass:</i>	3 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 1 månad gammal
<i>Nödskärm:</i>	Firebird R2, användes
<i>Tid:</i>	1991-04-22 kl. 10.15
<i>Plats:</i>	Olympiaplatån, Åre, Z län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 180°/2-3 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	37 år, steg-3-licens och instruktörslicens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	75 timmar, 191 flygningar

Föraren startade på Åreskutan från "Röda Rappet Syd". Han avsåg landa på "Draklanda" som ligger 830 m längre ner på Åresjöns nivå. Slutningen består av klipphöllar som merendels var snötäckta.

Efter ett par minuters flygning utan problem slog plötsligt drygt hälften av skärmens högra del in. Detta fick till följd att skärmen började rotera och att sjunkhastigheten ökade. Föraren ansatte då vänster broms och lyckades därmed få ut nästan hela inslaget. Skärmen upphörde att rotera och övergick till att pendla fram och åter i flygriktningen. Han beslutade på ca 100 meters höjd över underliggande sluttning att utlösa nödskärmen. Den utvecklades normalt och sjunkhastigheten minskade något. Han tog mark på "Olympiaplatån" som ligger ca 230 m under startplatsens nivå. Vid marktagningen slog förarens vänstra häl emot en sten. Vid islaget krossades hälbenet.

Föraren var utrustad med såväl hjälm som skärmflygkängor. Han transporterades med skoter till Åreliftarna varifrån han sedan själv tog sig till sjukhus. Räddningstjänsten aktiverades inte.

Sannolikt orsakades det omfattande inslaget i skärmen av att luften var lokalt turbulent på grund av nybildad termik. När föraren hävde inslaget och rotationen bromsade han för mycket. Detta medförde att skärmen hamnade i stall med pendlingar och hög sjunkhastighet som följd.

Förarens hälben krossades vid marktagningen trots att han hade för skärmflygning avsedd fotbeklädnad. Detta tyder på att den utlösta nödskärmen inte minskade ekipagets sjunkhastighet tillräckligt.

Ärende L-39/92

<i>Flygskärmtyp:</i>	Sportlite Gentel
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	70-90 kg
<i>Svensk klass:</i>	-
<i>Utländsk klass:</i>	-
<i>Skärmens kondition:</i>	-
<i>Nödskärm:</i>	-
<i>Tid:</i>	1991-06-09 kl. 14.00
<i>Plats:</i>	Bollebygds slalombacke, P län
<i>Typ av flygning:</i>	Skolflygning
<i>Väder:</i>	Vind 315□/ca 1 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Elevens ålder, behörighet:</i>	50 år, under utbildning till steg-1-licens
<i>Instruktörens behörighet:</i>	Steg-3-licens och instruktörslicens

Eleven som var under grundläggande skärmflygutbildning utförde backglidningar utmed en gräsbevuxen mindre backe med ca 30 meters fallhöjd i slalombacken i Bollebygd. Han hade basketkängor som fotbeklädnad. Vid landningarna gled han med fötterna på gräset. Instruktionen uppmärksammade detta och uppmanade eleven gång på gång att springa vid landning i stället för att glida på fötterna. Vid en landning då eleven ånyo använde sin felaktiga landningsteknik fastnade hans ena fot i en tuva. Foten böjdes därvid inåt-bakåt varvid ett mellanfotsben bröts.

Händelsen orsakades av att eleven använde felaktig landningsteknik genom att glida med fötterna på gräset i stället för att springa.

Det kan ifrågasättas om inte instruktören borde ha inställt utbildningen av eleven när denne visade sig inte kunna tillgodogöra sig undervisning i elementär landningsteknik.

Ärende L-40/92

<i>Flygskärmtyp:</i>	Pro Design Corrado Challenger 23
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	65-85 kg
<i>Svensk klass:</i>	C
<i>Utländsk klass:</i>	1-2 sedermera 2-3 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 1 vecka gammal
<i>Nödskärm:</i>	-
<i>Tid:</i>	1991-09-28 kl. 18.00
<i>Plats:</i>	Stureholms gård, Ängelholm, L län
<i>Typ av flygning:</i>	Skolflygning
<i>Väder:</i>	Vind 360□/1-2 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Elevens ålder, behörighet:</i>	66 år, under utbildning till steg-1-licens
<i>Instruktörens behörighet:</i>	Instruktörslicens

Eleven var under grundläggande skärmflygutbildning och hade utfört föreskrivet antal backglidningar. Han hade

därefter gjort sex flygningar med vinschstart. Vid den sjunde flygningen vinschades han upp till ca 250 meters höjd innan frikoppling. Flygningen förlöpte utan problem. Vid landningen hade han benen markant böjda i knäled och fötterna nådde inte markkontakt samtidigt. Han ådrog sig en fotledsfraktur. Räddningstjänsten behövde inte aktiveras.

Eleven hade tidigare under dagen flugit i lätt termik. Vid den aktuella kvällslandningen hade termiken upphört.

Eleven använde sig av felaktig landningsteknik genom att hålla benen för böjda. Därigenom kom markkontakten att ske med den ena foten före den andra med skadan som följd. En missbedömning av de termiska förhållandena kan ha bidragit till olyckshändelsen.

Ärende L-41/92

<i>Flygskärmtyp:</i>	Airwave Black Magic 24
<i>Sele:</i>	Säkerhetssele
<i>Viktintervall:</i>	50-90 kg
<i>Svensk klass:</i>	A
<i>Utländsk klass:</i>	1 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God, 13 månader gammal
<i>Nödskärm:</i>	APCO PP 16
<i>Tid:</i>	1992-05-02 kl. 19.15
<i>Plats:</i>	Björlanda Kile, O län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 270□/6 m/s (avtagande), 1/8 moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	37 år, steg-1-licens och bogserbehörighet
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	8 timmar, 82 flygningar

Föraren flög över ett ca 300 m brett klipphanget med 46 meters fallhöjd vid Björlanda Kile. Klipphangets utformning som är förenad med viss landningsproblematik gör att skärmflygare anser det vara avancerat att flyga där. Föraren hade ringa erfarenhet av hangflygning.

Föraren flög utan problem i ca fem minuter fram och åter på ca 15 meters höjd över hangets startplatsnivå. Därefter förlorade han plötsligt höjd och hamnade ca tre meter framför och tre meter över hangkanten. I det läget slog skärmens mittsektion in framifrån och skärmens ytterändar fördes framåt-inåt. Skärmen förlorade då all lyftkraft. Föraren föll baklänges och slog ryggslutet i hangkanten. Han bar ett ryggskydd av kevlar. Vid nedslaget fördes huvudet framåt-nedåt med en knyck.

Räddningstjänsten aktiverades inte. Föraren fördes i bil till sjukhus där det konstaterades att han ådragit sig fraktur av en kota i bröstryggraden.

I och med att vindhastigheten och lufttemperaturen började avta under kvällen torde lokala vindeffekter såsom turbulens och fallvindar ha förekommit. Händelseförloppet tyder på att föraren råkade ut för någon sådan lokal vindeffekt som orsakade att skärmen kollapsade. Under rådande förhållanden kunde föraren inte förhindra olyckan.

Övrigt

SHK har erfarit att Svenska Skärmflygförbundet avser informera medlemmarna om vilka risker som finns vid avancerad hangflygning (hangflygning av svårare art).

Ärende L-52/92

<i>Flygskärmtyp:</i>	Parasail Jaguar 10
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	50-85 kg
<i>Svensk klass:</i>	A

<i>Utländsk klass:</i>	1 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God
<i>Nödskärm:</i>	-
<i>Tid:</i>	1992-05-18 kl. 12.40
<i>Plats:</i>	Orsa flygplats, W län
<i>Typ av flygning:</i>	Skolflygning
<i>Väder:</i>	Vind växlande/svag, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Elevens ålder, behörighet:</i>	23 år, under utbildning till steg-1-licens
<i>Instruktörens behörighet:</i>	Instruktörslicens

Fem elever deltog i en kurs avseende grundläggande skärmflygutbildning. Utbildningen bedrevs på Orsa flygplats. Under första kursdagens förmiddag utfördes balanseringsövningar med utvecklad skärm på plan mark utan problem. På eftermiddagen bogserades eleverna efter bil i en ca 35 m lång elastisk lina upp till ca 20 meters höjd för att därefter flyga ner och landa. Bilen var försedd med dragvåg och kördes av en av de mest erfarna instruktörerna i landet. Han har instruktörsbehörighet även för häng- och ultralättflygning. Inom Svenska Skärmflygförbundet är han vald att vara riksinstruktör.

När en av eleverna gjorde sin första skärmflygning och var på väg att landa försökte instruktören få henne att bromsa genom att ropa "Broms! Broms!". Hon uppfattade över huvud taget inte att hon strax skulle komma att landa. Hon landade utan att ha bromsat skärmen och tog mark okontrollerat med rygglutet först.

Räddningstjänsten aktiverades inte. Eleven transporterades i sin egen bil till Mora sjukhus. Där konstaterades att hon ådragit sig kotkompression. Den aktuella skärmflygningen var elevens första över huvud taget. Det är sannolikt att olyckan orsakades både av att eleven var helt oerfaren och av att instruktören inte lämnade tillräckliga anvisningar under utbildningen. Det kan ifrågasättas om det är lämpligt att elever bogseras vid sin första skärmflygning.

Ärende L-53/92

<i>Flygskärmstyp:</i>	Parasail Jaguar 10
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	50-85 kg
<i>Svensk klass:</i>	A
<i>Utländsk klass:</i>	1 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God
<i>Nödskärm:</i>	Fanns, användes ej
<i>Tid:</i>	1992-06-22 kl 20.00
<i>Plats:</i>	Johannelundstippen, Vällingby, A län
<i>Typ av flygning:</i>	Skolflygning
<i>Väder:</i>	Vind 205□/byig, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Elevens ålder, behörighet:</i>	29 år, under utbildning till steg-1-licens
<i>Instruktörens behörighet:</i>	Instruktörslicens

Sex elever deltog i en kurs avseende grundläggande skärmflygutbildning. Utbildningen bedrevs på Johannelundstippen. Under första kursdagen bedrevs först balanseringsövningar på plan mark och därefter backglidningar i en mindre backe. Instruktören är en av de mest erfarna i landet. Han har instruktörsbehörighet även för häng- och ultralättflygning. Inom Svenska Skärmflygförbundet är han vald att vara riksinstruktör.

En av eleverna hade sprungit nerför backen några gånger utan att lyckas lätta. Vid det sista försöket lyckades hon komma upp i luften för första gången. När hon var på väg att landa glömde hon att bromsa skärmen. Hon tog mark okontrollerat efter cirka fem sekunders flygning. Enligt instruktören fick hon instruktioner av andra elever på landningsplatsen att ansätta bromsning men hörde inte det. Räddningstjänsten larmades via mobiltelefon och den skadade eleven fördes i ambulans till S:t Görans sjukhus. Där konstaterades att hon ådragit sig knäskador. Det ena

knät hade skurits upp och syddes ihop. Under konvalescensen tillstötte komplikationer i form av långvarig infektion.

Den aktuella skärmflygningen var elevens första över huvud taget. Det är sannolikt att olyckan orsakades både av att eleven var helt oerfaren och av att instruktören inte lämnade tillräckliga anvisningar under utbildningen.

Ärende L-95/92

<i>Flygskärmstyp:</i>	Parasail Jaguar 10
<i>Sele:</i>	Sittsele
<i>Viktintervall:</i>	50-85 kg
<i>Svensk klass:</i>	A
<i>Utländsk klass:</i>	1 (DHV)
<i>Skärmens kondition:</i>	God
<i>Nödskärm:</i>	Pro Design
<i>Tid:</i>	1992-07-23 kl. 12.00
<i>Plats:</i>	Gesunda, W län
<i>Typ av flygning:</i>	Allmän flygträning
<i>Väder:</i>	Vind 090□/ 0-1 m/s, inga moln
<i>Antal ombord:</i>	1
<i>Personskador:</i>	Allvarliga
<i>Skador på flygskärmen:</i>	Inga
<i>Övriga skador:</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet:</i>	28 år, steg-1-licens
<i>Förarens flygerfarenhet:</i>	2,5 timmar, 53 flygningar

Föraren startade från Gesundabergets ostsida där fallhöjden är ca 250 m. Det finns sly, stubbar och klippkanter i den relativt branta sluttningen. Omedelbart efter lättningen sjönk skärmen snabbt under fartökning. Förarens fötter fick kontakt med sly innan skärmen planade ut något. Därefter sjönk skärmen ytterligare under fartökning. Ca 20 m nedanför startplatsen slog föraren ryggen i en klippkant. Hon landade sedan okontrollerat något längre ner i backen.

Föraren hade med sig en kamrat. Enligt kamraten såg skärmen normal ut (utan inslag, tvinnade linor eller liknande) under hela händelseförloppet.

Föraren, som stukat vänster fot och ådragit sig en revbensfraktur i ryggens högra sida, fördes i bil till närmsta sjukhus.

Skärmens rörelser och utseende under händelseförloppet tyder på att föraren startat med för låg fart i rådande vindstilla eller mycket svaga vind. Det kan inte uteslutas att det över sluttningen fanns en svag vindrotor som i så fall kan ha bidragit till skärmens höga sjunkhastighet.

SAMMANFATTANDE UTLÅTANDE

De elva olyckor i samband med skärmflygning som redovisas i föreliggande rapport har samtliga medfört att vederbörande skärmflygare fått allvarliga skador.

Av de elva inblandade förarna var vid tiden för respektive händelse sex grundutbildade (steg-1-licens), en vidareutbildad (steg-3- och instruktörs-licens) och fyra elever under grundutbildning (till steg-1-licens).

Av händelserna har två inträffat i startfasen, sex i landningsfasen, en under bogsering och två under övrig flygning.

I ett fall utgörs olycksorsaken av fel i materielfunktionen (felvisande dragvåg). Brist i utbildningen kan ha bidragit. I övriga fall är olycksorsakerna i första hand hänförliga till förar- och/eller instruktörsfunktionen. Bristfällig landningsteknik har förekommit relativt ofta i orsakssambanden. Lokala vindeffekter och luftturbulens har bidragit i fyra fall och kan ha bidragit i ytterligare ett fall. Framhållas bör att vid de fyra olyckor som drabbat elever under utbildning har instruktörsfunktionen varit otillräcklig i samtliga fall. I två av dessa har samme instruktör lämnat ofullständiga anvisningar till elever under grundutbildning.

Rekommendationer

Vid en samlad bedömning av utredningsresultatet finner SHK anledning att rekommendera Luftfartsverket att tillse att FSF och SSFF utför följande:

1. Åtgärder bör vidtas för förbättrat kroppsskydd av skärmflygare.
Åtgärderna bör främst inriktas på skyddet av fötter, ben och ryggrad.
2. Utbildningsplaner för grundutbildning av skärmflygelever bör ses över. Översynen bör främst inriktas på att förbättra utbildningen i landningsteknik samt att förbättra/utöka instruktionen av eleverna inför de första flygningarna.
3. Förarnas insikt i uppkomst av lokala vindeffekter och därmed förenade risker för t.ex. fallvindar bör förbättras.
4. Metoder för urval av skärmflyginstruktörer bör ses över.
5. Utbildningen av skärmflyginstruktörer bör ses över.